

**UPAYA PENINGKATAN KINERJA *EVAPORATOR* PADA
REFRIGERATOR GUNA MENUNJANG KELANCARAN
OPERASIONAL KM. ARTA MULIA
DENGAN METODE *FISHBONE***



SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Sains Terapan Pelayaran

Disusun oleh :

LUKMAN HOIRUL AMIN

NIT. 49124662. T

**PROGRAM STUDI TEKNIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG
2017**

**UPAYA PENINGKATAN KINERJA *EVAPORATOR* PADA
REFRIGERATOR GUNA MENUNJANG KELANCARAN
OPERASIONAL KM. ARTA MULIA
DENGAN METODE *FISHBONE***



SKRIPSI

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Sains Terapan Pelayaran

Disusun oleh :

LUKMAN HOIRUL AMIN

NIT. 49124662. T

**PROGRAM STUDI TEKNIKA DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**“UPAYA PENINGKATAN KINERJA *EVAPORATOR* PADA
REFRIGERATOR GUNA MENUNJANG KELANCARAN OPERASIONAL
KM. ARTA MULIA DENGAN METODE *FISHBONE*”**

DISUSUN OLEH:

LUKMAN HOIRUL AMIN
NIT. 49124662. T

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran

Semarang, 2017

Dosen Pembimbing I
Materi

Dosen Pembimbing II
Metodelogi dan Penulisan

SARIFUDDIN, M.Pd., M.Mar.E

Pembina, IV/a

NIP. 19671209 199903 1 001

Capt. H.SUHERMAN, M.Mar

Penata Tingkat 1 (III/d)

NIP. 19660915 199903 1 001

Mengetahui
Ketua Program Studi Teknika

H. AMAD NARTO, M.Mar.E., M.Pd

Pembina (IV/a)

NIP. 19641212 199808 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

**UPAYA PENINGKATAN KINERJA *EVAPORATOR* PADA
REFRIGERATOR GUNA MENUNJANG KELANCARAN
OPERASIONAL KM. ARTA MULIA DENGAN METODE *FISHBONE***

Disusun Oleh:

LUKMAN HOIRUL AMIN

NIT. 49124662, T

Telah diuji dan disahkan oleh:

Dewan Penguji Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Serta dinyatakan lulus dengan nilai

Pada tanggal 2017

Penguji I

Drs. DARJONO., M.Mar.E.
Pembina (IV/a)
NIP. 19520922 198603 1 001

Penguji II

SARIFUDDIN, M.Pd., M.Mar.E
Pembina (IV/a)
NIP. 19671209 199903 1 001

Penguji III

Capt. H. SUHERMAN, M.Mar
Penata Tingkat 1 (III/d)
NIP. 19660915 199903 1 001

Dikukuhkan oleh:

**DIREKTUR POLITEKNIK ILMU PELAYARAN
SEMARANG,**

Capt. WISNU HANDOKO, M.Sc.

**Pembina, (IV/a)
NIP. 19731031 199903 1 002**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : LUKMAN HOIRUL AMIN


NIT : 49124662. T

Program Studi : TEKNIKA

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Upaya peningkatan kinerja *evaporator* pada *refrigerator* guna menunjang kelancaran orerasional KM. Arta Mulia dengan metode *Fishbone*” Adalah benar hasil karya saya bukan jiplakan skripsi dari orang lain dan saya bertanggung jawab kepada judul maupun isi dari skripsi ini. Bilamana terbukti merupakan jiplakan dari orang lain maka saya bersedia untuk membuat skripsi dengan judul baru dan atau menerima sanksi lain.

Semarang, 2017

Yang menyatakan,

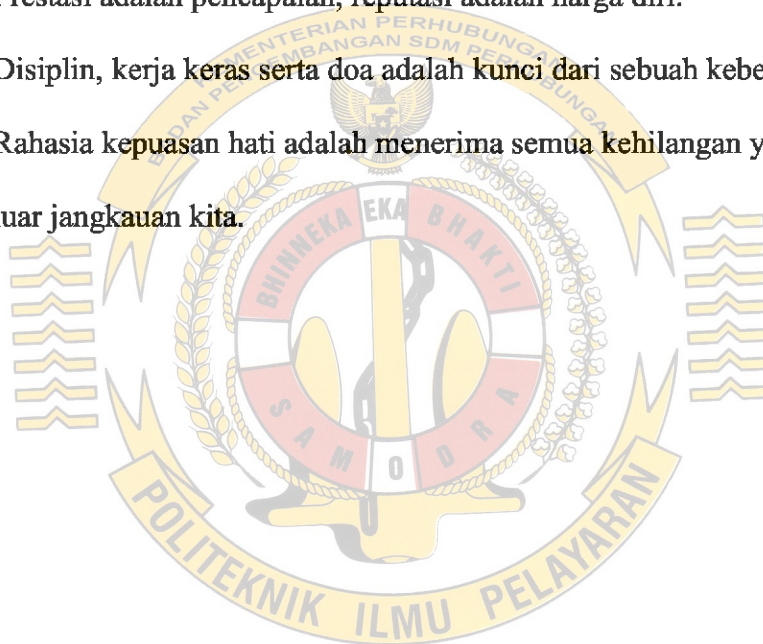


METERAI
TEMPEL
TGL. 20
915F8AEF262035133
6000
ENAM RIBU RUPIAH

LUKMAN HOIRUL AMIN
NIT.49124662. T

MOTTO

- Berjalanlah dengan menatap masa depan, kesuksesan masa depan tercipta dari apa yang kita jalani.
- Kesuksesan berasal dari diri kita sendiri bukan dari orang lain, jalani hidup dengan cara kita, bukan dengan cara orang lain.
- Jadikanlah kegagalan sebagai tolak ukur dari apa yang kita tuju.
- Prestasi adalah pencapaian, reputasi adalah harga diri.
- Disiplin, kerja keras serta doa adalah kunci dari sebuah keberhasilan.
- Rahasia kepuasan hati adalah menerima semua kehilangan yang berada di luar jangkauan kita.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi Ini saya persembahkan Untuk :

- ☞ Allah S.W.T. Yang Selalu Memberikan Limpahan Rakhmat-Nya
- ☞ Bapak Moh. Mohtadi Dan Ibu Hoiriyah Atas dukungan dan juga doa yang penuh dengan harapan
- ☞ Bapak / Ibu Pengajar Atas Kebesaran Hatinya
- ☞ Novita Yohana Fitriya Yang Akan Selalu Setia Mendampingi Dalam Suka Dan Duka
- ☞ Adek Ku Tersayang yang di Madura Atas Perhatian Dan Bantuannya
- ☞ Para Rekan Senior Dan Junior Atas Dukungannya
- ☞ Teman Satu Almamater Ank. XLIX yang selalu memberi semangat.
- ☞ Teman – teman mezz Kaconk semarang Ank XLIX beserta junior yang saya cintai. Yang senan tiasa memberi suport dan masukan.
- ☞ Pembaca Yang Budiman

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat - Nya, maka penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. "Upaya peningkatan kinerja *evaporator* pada *refrigerator* guna menunjang kelancaran operasional KM. Arta Mulia dengan metode *Fishbone*"

Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh sebutan profesional Sarjana Sains Ilmu Terapan dibidang ahli Teknik Tingkat III, di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak akan dapat mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar besarnya pada yang terhormat :

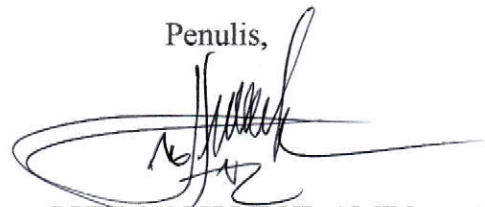
1. Bapak Capt. Wisnu Handoko, M.Sc, selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
2. Bapak H. Amad Narto, M.Mar.E.,M.Pd, selaku ketua jurusan teknik Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
3. Bapak Sarifuddin M.Pd.,M.Mar.E., selaku dosen pembimbing materi.
4. Bapak Capt. H. Suherman M. Mar, selaku dosen pembimbing penulisan skripsi yang dengan sabar dan penuh tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Bapak, Ibu Dosen yang dengan sabar dan penuh tanggung jawab yang bersedia memberikan pengarahan dan bimbingan selama penulis menimba ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
6. Kekasih tercinta Novita Yohana Fitriya yang selalu menyejukkan hati penulis disaat bimbang.
7. Kepada orang – orang tersayang Ayah Mohammad Mohtadi, Ibu Hoiriyah, Abah Busiman, Umi Sumik, Adek Mala, Adek Dina dan semua keluarga besar tercinta di Madura terimakasih atas doanya.
8. Teman – teman angkatan XLIX yang selalu berbagi disaat sedih/duka, dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan, karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat serta dapat menambah wawasan bagi kita semua.

Semarang, 14.....Februari 2017

Penulis,



LUKMAN HOIRUL AMIN

NIT.49124603. T

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAKSI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar belakang	1
B. Perumusan masalah	4
C. Tujuan penelitian.....	5
D. Manfaat penelitian.....	6
E. Sistematika penulisan	6
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Tinjauan Pustaka	8
B. Kerangka Pikir Penelitian	15

	C. Definisi Operasional.....	18
BAB III	: METODELOGI PENELITIAN	
	A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	21
	B. Metode Penelitian.....	21
	C. Metode Pengumpulan Data.....	25
	D. Teknik Analisa Data.....	28
	E. Metode Penarikan Kesimpulan	29
BAB IV	: ANALISA HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Gambaran Umum Objek yang di teliti.....	30
	B. Analisa Masalah.....	32
	C. Pembahasan Masalah	38
BAB V	: PENUTUP	
	A. Kesimpulan	58
	B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA		
DAFTAR LAMPIRAN		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 hasil analisis faktor penyebab	34
Tabel 4.2 garis besar dalam diagram fishbone	35
Tabel 4.3 Daftar batas temperatur terendah pada manual book.....	39
Tabel 4.4 perbedaan suhu temperatur tiap ruangan	39
Tabel 4.5 daftar batas maksimum temperatur ruang pendingin.....	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penguapan yang menyerap panas dari dalam kulit	8
Gambar 2.2 Proses penguapan	9
Gambar 2.3 Diagram alur penelitian	14
Gambar 2.4 Diagram tulang ikan (fishbone).....	20
Gambar 2.5 gambar mesin pendingin	29



DAFTAR LAMPIRAN

LEMBAR PENGAJUAN JUDUL

LEMBAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR GAMBAR



ABSTRAKSI

Lukman Hoirul Amin, 2017. NIT.49124662.T.Upaya Peningkatan Kinerja Evaporator Pada Refrigerator Guna Menunjang Kelancaran Operasional KM. Arta Mulia Dengan Metode Fishbone.Diploma IV, Teknika, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Sarifuddin, M.Pd., M.Mar.E dan Pembimbing II Capt, H. Suherman, M. Mar

Infestasi dibidang Maritime kini semakin marak seiring berjalannya waktu dan kebutuhan sarana transportasi laut, seiring dengan itu pula, pihak - pihak yang bekerja di bidang maritim dituntut bekerja dengan maksimal termasuk masinis yang berada diatas kapal. Masinis harus memiliki tanggung jawab terhadap permesinan diatas kapal sebagai penunjang kelancaran operasi kapal.Oleh karena itu setiap masinis memiliki tanggung jawab dalam hal kelancaran kerja permesinan, dalam bahasan ini mesin pendingin makanan memiliki peranan sangat penting, ialah berfungsi untuk menyimpan bahan makanan selama pelayaran agar tidak rusak / busuk.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui langkah - langkah dan tindakan untuk mengatasi atau mencegah terjadinya penurunan kinerja dari mesin pendingin makanan. Di dalam metode penulisan akan menjelaskan tentang sistematika penulisan yang digunakan untuk menjawab pertanyaan yang ada dalam rumusan masalah. Metode yang digunakan meliputi: lokasi / tempat penelitian, data yang diperlukan, metode pengumpulan data dan teknik analisis data. Sedangkan pada analisa masalah dan pembahasannya, penulis akan menguraikan dan menjelaskan tentang rumusan masalah yaitu tentang penyebab tidak tercapainya suhu ruang pendingin yang diinginkan.

Akhirnya pada kesimpulan dan saran dikemukakan tentang pentingnya pemahaman terhadap identifikasi permasalahan yang muncul dan benar sesuai dengan buku petunjuk manual.

Kata kunci : *kinerja evaporator terhadap refrigerator, identifikasi*

ABSTRACT

Lukman Hoirul Amin, 2017. NIT.49124662.T. Effort Evaporator Improved Performance In order to Support Smooth Operations Refrigerator KM. Arta Mulia Fishbone Method, Diploma IV, Teknik, Sailing Semarang Polytechnic Sciences, Supervisor I: Sarifuddin, M.Pd., M.Mar.E and Advisor II, Capt. H. Suherman, M. Mar

Infestation in the field Maritime is increasingly widespread over time and the needs of sea transportation, along with that, the parties - those who work in the maritime field is required to work with the maximum included machinist who was on board. Machinist should have responsibility towards the machinery on board as supporting the smooth operation of each machinist kapal. Oleh therefore has a responsibility in terms of the smooth working of the machinery, in this discussion of food refrigerating machine has a very important role, is used to store foodstuffs during the voyage in order not damaged / rotten.

The purpose of this study was to determine the steps - steps and action to overcome or prevent a decline in the performance of the engine coolant makanan. Di the writing method will be explained about the systematics of writing that is used to answer questions in the formulation of the problem. Methods used include: location / place of research, the necessary data, methods of data collection and data analysis techniques. While the problem analysis and discussion, the authors will describe and explain the problem formulation that is why they did not achieve the desired temperature of the cooling chamber.

Finally conclusions and suggestions were given on the importance of understanding to identify and correct problems that arise in accordance with *instruction manual book*.

Keyword : *evaporator performance for refrigerator, identification*